20

Ueber die Methoden und Resultate der operativen Behandlung des Kryptorchismus.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 7. Juli 1908

NEBST DEN BEIGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Joseph-Girscha Nathansohn

aus Charkoff (Russland).

OPPONENTEN:

Herr Dr. med. Wolpert.

„ cand. med. Ziegelnitzky.

„ cand. med. Leiboff.

Berlin.

Druck von Emil Ebering

Mittelstrasse 29.

219

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Geh.-Rat Prof. Dr. Hildebrand.

Meiner lieben Mutter

gewidmet.

Es ist aus der Entwicklungsgeschichte bekannt, dass die Hoden von der Stelle ihrer primären Anlage bis zum eigentlichen Bestimmungsorte im Skrotum eine grosse Wanderung durchmachen müssen. Diese Wanderung, der Descensus testiculorum, wird normalerweise noch im Uterus ungefähr im achten bis neunten Monate der Schwangerschaft vollendet, sodass das normale Kind schon mit beiden Hoden im Skrotum zur Welt kommt. Es gibt aber auch Ausnahmen dieser Regel: Der Descensus wird gestört und der Testikel bleibt irgendwo auf seinem ziemlich langen Wege stecken: es bildet sich der Zustand des Kryptorchismus oder richtiger: der Ectopiae testis. Unter Kryptorchismus verstehen wir eigentlich den Zustand, wo beide Hoden in das Skrotum nicht hinabgestiegen sind, während, wenn es sich nur um den einen Hoden handelt, wir den Zustand als Monorchismus bezeichnen. Indessen werden diese Benennungen nicht scharf auseinander gehalten, und man spricht von einseitigem oder doppelseitigem Kryptorchismus. Je nachdem, wo der Hode zurückgehalten worden ist, unterscheidet man Kryptorchismus abdominalis und inguinalis. Gar nicht selten kommt es aber vor, dass der retinierte Hoden noch nachträglich in den ersten Kindesjahren sich ins Skrotum begibt; aber auch noch in den späteren Jahren kann der Hode ins Skrotum herabsteigen. So teilt Solltmann von 2 Fällen mit, wo der retinierte Testikel erst im 9. resp. 11. Lebensjahre in das Hodenfach heruntergestiegen ist. Hyrtl äussert sich bei der Besprechung des Kryptorchismus, dass „verspätetes Herabsteigen des Hodens noch um den Eintritt der Geschlechtsreife und später erfolgen kann". Ja, in der

Literatur sind Fälle bekannt, wo der Descensus sich erst in den zwanziger Jahren, einmal auch im 35 ten Lebensjahre sich vollzogen hat (Mayor, Velpeu). Immerhin sind es aber seltene Fälle. Es kann auch der schon im Skrotum gelegene Hoden in seltnerem Falle in die Bauchhöhle zurück emporsteigen; so beschreibt Fischer einen Fall, wo der Hode nach heftigem Coitus sich in die Bauchhöhle zurückgezogen hat. Auch Partridgue erzählt von einem Reiter, bei dem die Hoden in die Bauchhöhle zurückgewichen sind. Die Ursachen des mangelhaften oder gar fehlenden Descensus sind noch nicht völlig klar: es liegt ja auf der Hand, dass peritonitische Prozesse, welche sich noch im Fötalleben abspielen und grössere Verwachsungen zurücklassen, eine von den vielen Ursachen des Kryptorchismus sein können. Ferner machen einige Autoren die angeborene Enge des äusseren Leistenringes für den Kryptorchismus verantwortlich. (So beschreibt Wenzel Gruber einen Fall von rechtseitigem Kryptorchismus, wo die angeborene Enge des Annulus externus die einzige Ursache war.) Die häufigsten Ursachen sind aber die abnorme Schwäche und Dehnbarkeit des Gubernaculum Hunteri, sowie abnorme Kürze des Samenstranges. Katzenstein gibt als Ursache des Kryptorchismus die Verzögerung der Peritonealausstülpung an, welche normalerweise die Innenseite des Skrotums als Tunica vaginalis propria bekleidet. Ob auch die Heredität als Ursache des Krytorchismus herangezogen werden soll, ist noch zweifelhaft; jedenfalls sind in den Familien vieler Kryptorchen verschiedene Missbildungen, wie Kryptorchismus, Hypospadie, Spina bifida etc. vorgekommen. Der Kryptorchismus ist sehr häufig mit Hernien kombiniert: dies erklärt sich sehr leicht aus dem Offenbleiben des Proc. vag., welcher ein ausgezeichnetes Receptaculum für die Darmschlinge ist; es kann auch der verspätet herabtretende Hoden eine Peritonealfalte nach sich ziehen, sodass er, selbst wenn die Obliteration des Proc. vag. vollständig eingetreten ist, den ihm nachquellenden Darm-

schlingen einen neuen Weg eröffnet; oder es bestehen Adhäsionen, wodurch der plötzlich sich auf die Wanderung begebende Testikel die Baucheingeweide mit sich folgen lässt. Sammelt sich in dem Proc. vag. statt Darmschlingen Flüssigkeit an, welche durch Störungen der Aufsaugungs- und Absonderungsfähigkeit der serösen Membranen verursacht ist, so entsteht eine Hydrocele. In den von verschiedenen Autoren in der Literatur veröffentlichten Fällen von Kryptorchismus ist fast die Hälfte mit Hernien kompliziert. In den von mir weiter zu beschreibenden aus der chirurgischen Klinik der Charité stammenden 16 Fällen waren nur 4 mit Hernien verbunden; diese verhältnismässig geringe Zahl der Komplikationen mit Hernien (in den Charité-Fällen) hat wahrscheinlich darin seinen Grund, dass die Patienten verhältnismässig früh zur Operation gelangten, sodass die Hernien, die ev. sich später ausgebildet hätten, noch nicht zur Entwicklung gekommen sind. In der Komplikation des Kryptorchismus mit Hernien liegt eine der grossen Gefahren, welche der retinierte Testikel in sich bergen kann; es kann nämlich infolge einer entzündlichen Schwellung des Hodens zu einer Einklemmung des Inhaltes der Hernie kommen und damit zu den gefährlichsten Folgen der Inkarzeration. Und an Anlässen zu entzündlichen Schwellungen an dem zurückgehaltenen Testis fehlt es nicht, da er infolge seiner ungünstigen oberflächlichen Lage allen äusseren Insulten ausgesetzt ist, sodass die kleinsten Traumata, wie Druck, Stoss, manchmal auch enge Kleider, eine Orchitis hervorrufen können. Alle diese äusseren mechanischen Schädlichkeiten treffen den normal gelagerten Hoden nicht, weil er infolge von Kontraktion des Kremaster immer auszuweichen imstande ist. Auch die gonorrhoischen Entzündungen des ektopischen Hodens sind besonders schmerzhaft und viel gefährlicher, da sie besonders Neigung zum Uebergang auf die Peritonialfläche zeigen. Ferner ist eine grosse Gefahr in der Neigung des retinierten Hodens zu

maligner Degeneration gelegen. Szymanowsky, der 22 Fälle von maligner Entartung des Leistenhodens beschrieben hat, (unter denen der letzte Fall der Autor war) will die einzige Ursache der malignen Degneration in den äusseren mechanischen Schädlichkeiten und vor allen Dingen in der Pelotte, mit der zu seiner Zeit das Leiden sehr viel behandelt wurde, sehen. Katzenstein erklärt sich die Neigung zu maligner Degneration in der gestörten Funktion des Leistenhodens: „Da bei ihm der normale Ablauf der mit Zellwucherung und Zelltod einhergehenden Bildung der Spermatozoen wesentlich gestört ist, so kann man wohl annehmen, dass diese gestörte Funktion zu einer Zellwucherung ebenfalls abnormer Art führen könnte."

Finotti, der auf dem Gebiete des Leistenhodens sich sehr verdient gemacht hat und genaue Studien darüber angestellt hat, meint, die Ursache der malignen Degneration des Leistenhodens sei in den sog. Henleschen Zwischenzellen, die er immer in den retinierten Hoden sehr vermehrt gefunden hat, zu suchen. Wie es nun auch sein mag, die Karzinome und Sarkome sind die häufigen und gefährlichsten Komplikationen des nicht frühzeitig operierten Leistenhodens. Fast alle Fälle von Krebs bei Kryptorchismus zeichnen sich durch ihr Auftreten in frühem Lebensalter, durch rapides Wachstum und äusserst rasche Metastasenbildung aus. Kocher sagt: „Ein Fall bleibender Heilung nach krebsiger Entartung ist bis jetzt nicht bekannt; am frühesten traten lokale Rezidive in der Narbe auf, schon nach einem Monat; regelmässig erfolgte an den Fortschritten der Krankheit der Tod binnen 2 Jahre nach der Operation."

Es sind in der Literatur viele Fälle beschrieben, wo das Karzinom des Leistenhodens schon im 25.—27. Lebensjahre aufgetreten ist, und wo, trotz der früh ausgeführten Operation, der Exitus letalis nicht vermieden werden konnte, da sich sehr schnell Rezidive entwickelt haben. Es kommt auch bei Kryptorchismus vor, dass der Samenstrang sich

um seine Achse dreht und im Anschluss daran infolge Verminderung der Blutversorgung eine Nekrose des Hodens entsteht. Wichtige Veränderungen des retinierten Hodens, welche zwar für dessen Träger weniger direkt lästig oder schmerzhaft sind, wie die bisher besprochenen, treten uns entgegen, wenn wir den feineren Bau der Drüse und ihre daraus folgende Funktion untersuchen. Es sind das die Sterilität, die seltenere Impotenz — notwendige Folgen einer mehr oder weniger ausgesprochenen Atrophie und Degeneration des Leistenhodens. Wichtig sind diese Veränderungen ihrer Häufigkeit wegen, da dieselben in verschieden ausgebildetem Masse bei jedem längere Zeit bestehenden Kryptorchismus sich fast immer einstellen und nicht selten grossen Einfluss auf den Organismus, auf das Wesen und Charakter des Individuums ausüben. Ueber das Fehlen oder Vorhandensein der Zeugungsfähigkeit bei Kryptorchen werden in der Literatur die verschiedensten Anschauungen und Beobachtungen mitgeteilt; so fand Godard in seinen 8 Fällen von Kroyptorchismus keine anatomische Unterschiede vom normal gelegenen; aber Samenfäden fand er in keinem von den Fällen. Goubaux und Follin fanden in ihren Fällen fettige und fibröse Degeneration, Obliteration der Kanälchen, sogar Schrumpfung derselben zu fibrösen Strängen. Monod fand bei seinen jüngeren Patienten (bis 20 Jahre alten) keine anatomische Unterschiede, bei älteren Individuen aber pflegte er immer Sklerose der Gefässe, Verdickung der Albuginea, Verdickung und fibröse Degeneration der Samenkanälchen mit konsekutiver fettiger und hyaliner Degeneration der Epithelien zu finden; Samenfäden hat er bei solchen Patienten nie gefunden, sodass er der Meinung ist, dass der ektopische Hoden ursprünglich noch Spermatozoen produzieren kann, dass er aber später infolge zutretender partieller oder totaler Atrophie diese Funktion einbüssen muss.

Besançon fand im kindlichen Leistenhoden keine merklichen Unterschiede, aber mit Zunahme des Alters stellt

sich, nach seiner Meinung, eine Atrophie ein, welche den Jahren proportional ist. Besançon erklärt sich die Neigung zur Degeneration in der oberflächlichen Lage des Hodens, wo er allen äusseren mechanischen Schädlichkeiten preisgegeben ist. Gegen diese Meinung Besançon's tritt Finnoti mit aller Schärfe entgegen: „Ob ein Leistenhoden mehr gefährdet wird, als ein in dem frei zwischen den Schenkeln pendelnden Hodensacke befindlicher Hode, darf bestritten werden, umsomehr, als ja erwiesenermassen auch in dem jedenfalls noch besser gelegenen Bauchhoden zur Sterilität führende Veränderungen eintreten können."

Er ist der Meinung, dass, wenn der retinierte Hoden atrophisch wird und daraus die Sterilität des betreffenden Individuums resultiert, man dafür nicht die abnorme Lage verantwortlich machen kann, sondern die Entwicklungsstörungen, denen der ektopische Hoden schon „ab ovo" verfallen ist. Er kommt auf Grund seiner Untersuchungen zum Schlusse, dass: „1) die Pubertätsentwicklung im retinierten Hoden erst in späteren Jahren beginnt als im normalen, 2) die mit der Reife verbundene Spermatogenesis auf einer bestimmten und zwar noch niedrigen Stufe stehen bleibt, 3) die Reifung niemals gleichmässig das ganze Organ erfasst, da ja dessen Samenkanälchen stets verschiedene Entwicklungsphasen repräsentieren, 4) aus diesem Grunde während einer sehr langen ePriode verschiedene Teile des Hodens im Zustande einer mangelhaften Spermatogenese anzutreffen sind, 5) neben dieser sich partienweise vollziehenden Entwicklung gleichzeitige Degenerationsvorgänge, sowohl die spezifischen Elemente der Drüse, als auch das Bindegewebe ergreifen, was, da die Tunica gleich weit bleibt, die Welkheit und Schlaffheit der Drüse bedingt, 6) in jedem Leistenhoden eine Vermehrung der sog. Zwischenzellen zustande kommt, welche einerseits durch ihr gleichmässiges Wachstum dem atrophischen Hoden die

Grösse eines normalen verleihen können, anderseits jedoch zur Ursprungsstätte oft gefährlicher Neoplasmen werden."

Katzenstein äussert sich über die Funktion des kryptorchitischen Hodens wie folgt: „Wir müssen zwischen dem Hoden vor und nach der Pubertät unterscheiden. Während im Kindesalter meist Unterscheidungsmerkmale von der normalen Beschaffenheit nicht zu konstatieren sind, weicht das mikroskopische Bild des ektopischen Hodens beim Erwachsesenen wesentlich von dem des normal gelegenen ab. Wir finden bei ihm das sonst nur mässig entwickelte fibrilläre Bindegewebe sehr zu Hypertrophie neigend. Die Epithelschicht geht zugrunde, und an ihrer Stelle pflanzen sich grosse epitheloide Zellen ein, die Pigment, Fett und Krystalloide enthalten. An manchen Stellen können sich noch Spermatozoen bilden, jedoch scheint dies die Ausnahme zu sein."

Es sind auch viele Mitteilungen über positive Resultate der Sammenuntersuchung, sowohl bei einseitigen Kryptorchen (was aber wenig beweisend ist, da erwiesenermassen der eine gesunde Hoden vollkommen für die Produktion von Samenfäden ausreicht), als auch bei doppelseitigem Leiden gemacht worden. So teilt Debrou einen Fall mit, wo ein doppelseitiger Testiconde ein Familienvater war. Beigel hat in der Sammenflüssigkeit von einem doppelseitigen Kryptorchen immer Spermatozoen nachweisen können. Es sind auch zuletzt von Besançon 6 Fälle von dopp. Kryptorchie mit positivem Befund an Spermatozoen erwähnt worden. Aus der Verschiedenheit dieser Meinungen und Beobachtungen zieht Ziebert den richtigen Schluss, dass der zurückgehaltene Testikel sowohl Funktionsfähigkeit besitzen, als auch seine physiologische Funktion einbüssen kann, je nachdem er in seiner abnormen Lage regressiven Veränderungen verfallen ist oder nicht: „War dies letzte nicht der Fall, so ist auch nicht klar, warum der abnorm gelagerte, aber sonst gesunde Hoden seine physiologische Aufgabe nicht erfüllen

kann. Hierdurch würden auch die entgegengesetzten Befunde ihre Erklärung finden."

Diese gestörte Funktion des Hodens ist von grossem Einfluss auch auf den Allgemeinzustand des Individuums, da nach Finotti auch bei diesem Organe eine sog. „innere Sekretion" sehr wahrscheinlich ist. Er äussert sich: „Wenn aber auch bei Kryptorchismus die Spermatogenese zu frühzeitig gehemmt wird, so ist damit durchaus nicht gesagt, dass ihre Träger den virilen Habitus nicht erlangen können und so den mit normalen Hoden geborenen, aber schon in der Kindheit kastrierten gleichen müssen. Es sind im Gegenteile zahlreiche Fälle bekannt, wo solche Kranke vollkommen den männlichen Habitus hatten und auch den Coitus vollziehen konnten. Es muss daher noch ein anderes Moment neben dem gestörten Verlauf der Samenfädenbildung auf das Verhalten des Gesamtorganismus Einfluss nehmen. All' das zwingt mich zwei physiologische Funktionen des menschlichen Hodens anzunehmen: die eine desselben wäre die Bildung von Samenfäden, oder die die Fortpflanzungsfähigkeit bedingende, ungestört bis ans Ende ablaufende Spermatogenese; die zweite wäre, wenn ich so sagen darf, eine Art von innerer Sekretion des Hodens, d. h. eine spezifische Sekretion der Drüse, deren Produkte auf dem Wege der Blut- und Lymphgefässe resorbiert würden und von deren ungestörtem Ablauf mir das Verhalten des Gesamtorganismus abhängig erscheint."

Im Einklang damit stimmen die von Solltmann mitgeteilten Fälle von eklamptischen Krämpfen bei Kindern, die an Kryptorchismus gelitten haben. Kölliker sah epileptoide Anfälle bei einem 50 jährigen Manne und Enuresis bei einem 14 jährigen Knaben, die mit der operativen Beseitigung des Kryptorchismus verschwanden. Mit Rücksicht auf die mannigfachen Beschwerden, die ein retinierter Hoden mit sich bringen kann, wie z. B. Störungen des subjektiven Wohlbefindens, neuralgische Schmerzen, welche bei Kin-

dern oft epileptoide Anfälle, Eklampsie, Chorea, bei nervösen Individuen — Schwindel, Ohnmacht hervorrufen können, — ferner in Anbetracht der Einklemmungsgefahren bei der Komplikation mit einer Hernie, der Neigung des Organes zu maligner Entartung, der häufigen Entzündungen, welche das ungünstig gelagerte allen äusseren Insulten ausgesetzte Organ treffen und endlich in Beachtung der bei beiderseitigem Leiden dubiösen Prognose der Fortpflanzungsfähigkeit — gewinnt die Frage nach der Beseitigung dieser Ektopie besonderes Interesse.

Es sind noch in der vorantiseptischen Zeit Versuche gemacht worden, den verlagerten Hoden auf blutigem Wege in seine normale Stelle zu bringen. So pflegen Rosenmerkl und Chelius in solchen Fällen einen Faden durch die Tunica albuginea durchzuziehen, den Hoden nach Isolierung von allen Verwachsungen ins Skrotum herabzuziehen und dort mittelst einiger Nähte zu fixieren. Aber der Hoden pflegt in der Regel nach einiger Zeit wieder nach oben emporzusteigen. Ausserdem sind im Anschluss an diese Operation sehr häufig septische Peritonitiden bemerkt worden, sodass man gezwungen war, von dieser Operation Abstand zu nehmen. Man beschränkte sich dann darauf, den Kryptorchismus nur auf unblutigem Wege zu behandeln. Die Pelotte ist in ihre Rechte getreten; es sind dann von vielen Autoren besondere Pelotten angegeben und konstruiert worden: die eine hatte eine hohle Form, die zweite war gabelförmig gestaltet; alle diese Pelotten sollten dazu dienen, den Hoden durch Druck von oben allmählich ins Skrotum herabzudrängen. Es sind auch von einigen Autoren gute Resultate verzeichnet worden: so sind von Chassaignac und Schwitzer, welche zu diesem Ziele bruchbandartige Pelotten verwendet haben, zwei Fälle von vollständiger Heilung und einige Fälle, wo die Beschwerden sich wesentlich gebessert haben, mitgeteilt. Auch Trelat berichtet über zwei Fälle, wo er mittelst gabelförmiger Pelotte vollständige Heilung

erzielt hat. Haidenhain verwendet die Pelotte nur bei jugendlichen Individuen, wo der Testikel noch ins Skrotum leicht herabgezogen oder herabgedrängt werden kann; bei Erwachsenen aber, wo feste Verwachsungen in abdomine stets vorhanden sind, empfiehlt er auch die blutige Fixation in der normalen Stelle. Von den fünf Fällen, die Haidenhain mittelst Pelotte behandelt hat, waren nur drei vollständig geheilt, in zwei nur Besserung der Beschwerden eingetreten. Aber diese geringe Zahl der geheilten Fälle gegenüber der grossen Zahl der Fälle, wo auch keine Besserung eingetreten ist, ist so verschwindend klein, dass die Pelotte die meisten Chirurgen nicht zufrieden stellen konnte. Dazu kommt noch, dass die Pelotte nur auf eine kleine Anzahl von Fällen beschränkt werden muss, wo die anatomischen Verhältnisse sehr günstig liegen, wo keine festere Adhäsionen in der Bauchhöhle vorhanden sind, wo der Samenstrang lang genug ist, um das Herabdrängen des Hodens in das Skrotum zu gestatten; diese Fälle sind aber äusserst selten und es handelt sich dann vielmehr um solche Fälle, wo der Hoden nachträglich herabgestiegen ist und nur vor dem äusseren Leistenringe Halt gemacht hat, ohne Tendenz zu zeigen, ins Skrotum herabzusteigen. In solchen Fällen kann wirklich mit der Pelotte in Verbindung mit Massage viel erreicht werden: in einem solchen Falle hat Englisch schon mit einer Binde den Hoden, der in der Skrotofemoralfalte lag, ins Skrotum herabgedrängt. Es sind auch direkt Schädigungen nach der Pelottenbehandlung beobachtet worden: erstens kann die Pelotte durch den beständig auf den Leistenhoden ausgeübten Druck denselben zu entzündlicher Schwellung bringen, dadurch die Schmerzen viel heftiger gestalten, zweitens ebenfalls durch Druck der Hoden zu maligner Entartung anregen. Szymanowsky will in den meisten von ihm beobachteten Fällen der bösartigen Entartung des Leistenhodens — die Pelotte dafür verantwortlich machen. Szymanowsky, der, wie bekannt, an Recidiv seines

sarcomatös entarteten Leistenhodens zugrunde ging, schreibt diese Sarcombildung der Wirkung der Pelotte zu, mit der er jahrelang geplagt wurde. Er drückt sich folgendermassen aus: „Es stellt sich also auch bei dieser Gelegenheit klar heraus, dass oft das chirurgische Messer, trotz seiner blutigen Schärfe, in der Hand eines anatomisch und physiologisch gebildeten Operateurs viel unschuldiger ist, als die stumpfe Pelotte des Kunktators, so weich und warm er dieselbe auch polstern mag.“

Auch Fischer berichtet über Carcinom des retinierten Hodens nach der Pelotte. Gensoul hat einmal Enchondrom nach Pelottenbehandlung gesehen. Es muss noch bemerkt werden, dass bei Fällen, wo der Kryptorchismus mit Hernien kompliziert ist, die Pelotte, besonders wenn sie nicht passend angelegt wird, direkt lebensgefährlich werden kann, da durch den Druck nach unten der Inhalt der Hernie zur Incarceration gebracht werden kann; anderseits kann in solchen Fällen, wenn die Pelotte weggelassen, und ein Bruchband getragen wird, (was auch bei Verwechselungen von Kryptorchismus mit Hernie vorkommt) das nachträgliche Herabsteigen des retinierten Testikels direkt verhindert werden. Es ist ja begreiflich, dass die Chirurgen nach den über die Pelotte gemachten Erfahrungen bestrebt waren, neue Methoden für die Behandlung des Kryptorchismus zu finden. So hat Langenbeck empfohlen, den retinierten Hoden methodisch gegen den Grund des Skrotums zu massieren, aber auch diese Therapie ist nur bei beweglichen, nicht verwachsenen Hoden anwendbar, und damit nur auf eine kleine Zahl von Fällen beschränkt. Richter hat die Reposition des ektopischen Hodens in die Bauchhöhle vorgeschlagen, von dem Gedanken ausgehend, dass der Hode in der Bauchhöhle vor äusseren mechanischen Verletzungen geschützt wird, und auf diese Weise die maligne Degeneration und die äusserst schmerzhaften häufigen Entzündungen von ihm ferngehalten werden. Aber auch diese palliative

Methode hat keinen Erfolg gehabt, da man erfahren hat, dass der Hoden in der Bauchhöhle verhältnismässig schnell der Atrophie verfällt, und dass er auch unter Umständen Einklemmungserscheinungen hervorzurufen imstande ist. Es wurde dann von einigen Autoren die Kastration vorgeschlagen. Szymanowsky empfiehlt den ektopischen Hoden prophylaktisch zu entfernen, um der Geschwulstbildung den guten Boden zu entziehen; bei doppelseitigem Leiden empfiehlt er den mehr atrophischen zu kastrieren. Mit Recht meint aber Ziebert, dass Szymanowsky, der z. Z. selber an Sarcom des Leistenhodens gelitten hat, nur unter dem Einflusse seines schweren tödlichen Leidens stehend, diese seine Meinung äusserte. Der Meinung Szymanowsky's schliesst sich auch Maydl an. Dütschke meint: „dass die Kastration allen anderen Operationsmethoden bei Erwachsenen vorzuziehen sei, da sie am sichersten die Kryptorchisten der Lebensgefahr entzieht durch die Befreiung von einem Organe, das ganz funktionslos ist, aber tödlich endendes Leiden verursachen kann."

Auch Kocher ist der Meinung, dass der Chirurg berechtigt ist, die Indikation für Kastration des Leistenhodens viel weiter zu stellen als des in der normalen Lage befindlichen. Finnoti aber, der dem Hoden ausser der Funktion der Fortpflanzung noch eine Art von innerer Sekretion zuschreibt, welch letztere einen gewaltigen Einfluss auf den Gesamtorganismus und auf den virilen Habitus hat und noch in dem wenig atrophischen Hoden erhalten ist, tritt entschieden gegen die Meinungen der vorigen Autoren auf. Er äussert sich darüber, wie folgt: „Diese zweite Funktion (Sekretion) könnte auch in solchen Hoden existieren, welche keine Samenfäden bilden. Man darf sich daher durch das Fehlen der Samenfäden im Sperma nicht dazu verleiten lassen, die Hoden, als ganz unnütze und wertlose Organe zu betrachten, denn die innere Sekretion kann und ist sehr wahrscheinlich in ihnen noch unversehrt geblieben. Wegen

dieser Sekretion ist der Besitz auch der atrophischen, deplazierten Geschlechtsdrüse für ihren Träger hochwichtig."

Heut zu Tage, nachdem so viele Methoden der Orchidopexie, die unter den Kautelen der Asepsis und Antisepsis sehr leicht ausführbar sind, den Chirurgen zur Verfügung stehen, würden wohl die Meinungen über Indikation zur Kastration ganz andere sein, und kein Chirurg wird sich wohl für berechtigt halten, den verlagerten, aber sonst gesunden Hoden zu extirpieren, und die Kastration wird nur auf diejenigen Fälle beschränkt bleiben, wo der Hoden einer partiellen oder totalen Atrophie verfallen ist.

Im Jahre 1881 wurde von Schüller eine neue Operationsmethode zur Behandlung des Kryptorchismus angegeben, die jetzt, den Errungenschaften der Asepsis verdankend, sehr leicht und ohne Gefahr auszuführen ist. Schüller beschreibt seine Methode folgenderweise: „Man führt genau wie bei einer Operation der Leistenhernie einen Schnitt durch die Haut und Fascie über der äusseren Leistenöffnung und setzt diesen Schnitt bis in die leere Skrotalhälfte, trennt das die Apertur deckende lose Zellgewebe und geht mit einem Finger durch den Inguinalkanal in den properitonealen Raum, in welchem der zurückgehaltene Testis liegt. Wenn auch der stets in der Entwicklung zurückgebliebene kleine Hoden selber schwer zu fühlen ist, so lassen sich die gewöhnlich stark entwickelten Gefässe des Samenstranges erkennen. Diese strangförmige Masse hackt man mit dem Finger ein, zieht sie gegen den Inguinalkanal und endlich durch diesen hinaus. Man legt nun zunächst zur vorläufigen Fixierung eine Fadenschlinge durch das sackartige Ende der den Hoden und Samenstrang umgebenden Hüllen. Dann eröffnet man die muskulöse und fibröse Hülle, sowie die Tunica vaginalis in der Längsrichtung. Hierauf lässt man die Isolierung und Mobilisierung des Samenstranges folgen, indem man unter sorgfältiger Vermeidung der Gefässe und Nerven des Samenstranges, sowie des Vas deferens, erst die Tunica

vaginalis in einer horizontal verlaufenden Linie und dann in gleicher Richtung auch die muskulöse und fibröse Hülle des Samenstranges durchtrennt. Sowie dies geschehen, lässt sich der Hoden und Samenstrang ohne jegliche Schwierigkeit, soweit wie notwendig ist, nach abwärts ziehen. Dieses Vorgehen erscheint mir besonders wichtig, weil man erst hierdurch erzielt, dass der Hoden unten bleibt, er kann sich nachträglich nicht zurückschieben. Nun erst wird der Hoden im Grunde der entsprechenden Hodensackhälfte befestigt, und zwar teils mittelst mehrerer Catgutnähte durch seine hintere und untere Oberfläche, teils mittels einiger von den Bedeckungen des Hodens durch die Skrotalhaut gelegten Matrazennäthe, sodass er mit tunlichst breiter Fläche und möglichst sicher in seinem neuen Bette ruht. Die folgenden Akte der Operation sind der Verschluss des in diesen Fällen immer offenen Scheidenhautkanals, und der Verschluss des erweiterten äusseren Leistenringes. Je nach Bedürfnis mag man vorher ein dünnes Drainrohr in den properitonealen Raum einführen, ein anders kann bis zum Hoden eingeführt werden. Darüber wird die Hautwunde bis auf die Ausführungsstelle des Drainrohres geschlossen. Liegt der Testikel innerhalb des Leistenkanals, so erfährt das Verfahren keine wesentliche Aenderung, liegt er direkt vor dem äusseren Leistenringe, so fällt die Aufrückung des Hodens weg. Man geht dann direkt auf den Hoden los und verfährt im übrigen genau so, wie eben beschrieben wurde. Ist der Leistenhoden von einer Hernie begleitet, so spaltet man zunächst den Bruchsack, isoliert und mobilisiert den Samenstrang und lässt dann die übrigen Akte der Operation folgen."

Schüller empfiehlt seine Methode als Normalverfahren bei Kryptorchismus, unabhängig von dem Alter des Patienten und von verschiedenen Komplikationen der Ektopiae, wie Hernie, Hydrozele usw., da durch diese Operation die Patienten vollkommen beschwerdefrei werden und die grossen Gefahren, welche mit dem Kryptorchismus

verbunden sind, in Wegfall kommen. Schüller will auch glauben, dass nach der Transplantation sich keine bösartigen Geschwülste entwickeln können, „weil, wenn wir mit Cohnheim annehmen, dass der retinierte Hoden deshalb entartet, weil die vorhandenen Wachstumskeime infolge der Retention nicht ihre regelmässige Entwickelung erreichen, — auch wohl erwartet werden darf, dass diese Verhältnisse nach der Operation, durch welche eine normale Entwicklung des Hodens ermöglicht wird, sich ändern werden.“ Auch J. Wolff, der die Schüller'sche Operation einigemale ausgeführt hat und mit ihren Resultaten sehr zufrieden ist, meint, dass die Operation, mag es sich um Kinder, oder erwachsene Individuen, mag es sich um entzündliche Schwellung handeln, oder nicht, mag es mit Hernie kompliziert sein, oder nicht — jedesmal ausgeführt werden muss, die Kastration jedoch nur auf diejenigen Fälle beschränkt bleiben muss, in welchen ein malignes Neoplasma im Leistenhoden in seinen Anfängen, oder bereits in voller Entwicklung vorhanden ist. In den aus der Charité stammenden 16 Fällen wurde nur vier Mal die Extirpation des Hodens vorgenommen, da es sich um hochgradig atrophische, fast keine Reste von Parenchym enthaltende Hoden gehandelt hat; es seien hier die entsprechenden Krankheitsgeschichten beigefügt.

Fall I. W. R. 19 Jahre. Monorchismus Netzhernie.

Pat. leidet an einem Leistenbruch, der bei Anstrengungen hervortritt, bei Ruhelage von selbst zurückgeht, sowie auch an Kryptorchismus.

28. 1. 97. Befund: Der linke Hoden ist im Hodensack nicht, wohl aber hoch oben im Leistenkanal zu fühlen und anscheinend stark verkümmert. Bei Anstrengungen tritt aus dem äusseren Leistenring links ein geringer Bruch hervor, der sich leicht zurückschieben lässt.

2. 2. 97. Operation in Chloroform-Aether Narkose.

Längschnitt über die Anschwellung in der Inguinalbeuge;

es zeigt sich nach Eröffnung des vorgestülpten Peritonealsackes zusammengeballtes Netz mit Fettgewebe darin. Dasselbe wird abgebunden und abgetragen, darauf zeigt sich in der Tiefe ein zweites Peritonealgebilde, das bei näherer Untersuchung sich als Mesorchium mit daran hängendem sehr verkümmertem Testis herausstellt. Letzterer ist nur von 2-Pfennigstück-Grösse und blattartig dünn. Er wird infolgedessen nach Unterbindung abgetragen. Darauf Reposition der Netzstümpfe. Es werden die Unterbindungsfaden in Bündelform zum oberen Wundwinkel herausgeleitet und dort fixiert. Darauf schichtweise Naht und komprimierender Verband, steife Binde.

3. 2. Pat. hat seit der Operation keinen Urin gelassen, daher heute früh Urinentleerung mittelst Katheter. Temperatur 38,1.

4. 2. Temp. normal. Urin spontan.

8. 2. Sehr geringe Sekretion, weiche Binde.

16. 2. Alle Nähte entfernt. Wunde sieht gut aus.

5. 3. Wunde völlig vernarbt. Pat. wird geheilt entlassen.

Fall II. M. Sch. 15 Jahre.

16. 9. 97. Pat. will von Kindheit an nur einen Hoden gehabt haben. Er hat davon nie Beschwerde gehabt, bis vor einigen Monaten, besonders bei der Arbeit.

Befund: Der rechte Leistenkanal für 2 Finger durchgängig. Man fühlt in demselben eine Geschwulst, die sich in zwei Teile scheiden lässt: die nach aussen gelegene von etwa Haselnussgrösse, die nach innen gelegene von etwa Bohnengrösse, beide sind leicht verschiebbar, lassen sich bis zum äusseren Leistenringe nach aussen bringen und nach der Bauchhöhle zu vollkommen fortdrücken. Ihre Konsistenz ist eine weichelastische. Druck nicht schmerzhaft, zwischen beiden fühlt man einen derben Strang.

20. 9. Operation in ruhiger Morphium-Aether Narcose.

Längsschnitt in der Richtung des Leistenkanals über die Höhe der Geschwulst fort. Der Hoden wird freigelegt; er hat eine bisquitförmige Gestalt; es ist noch eine kleine Insel von Parenchym vorhanden. Der Kopf des Nebenhodens ist cystisch entartet. Mit Rücksicht auf die geringe Menge der Hodensubstanz wird zur Extirpation desselben geschritten. Der Samenstrang wird durch zwei breite Schieber quer gefasst und distal derselben durchtrennt. Die einzelnen Gefässe werden isoliert unterbunden. Eine Schicht tiefer Nähte. Hautnaht mit Seide und Katgut, kleiner Drain in dem unteren Wundwinkel. Steriler Verband.

23. IX. Verband durchblutet. Abnahme. Nähte per primam geheilt. An der Wunde keine Erklärung für die Abendtemperatur von 38,2. Fortnahme zweier Nähte in dem oberen Wundwinkel. Leib nicht druckempfindlich. Verband.

8. X. Oefters Verbandwechsel. In der Tiefe der Wunde necrotische Fascie, dieselbe wird nicht entfernt. Lapis. Verband.

19. X. Pat. geheilt entlassen. Wunde vollkommen geschlossen. Keine Schmerzhaftigkeit. Keine Hervorwölbung fühlbar.

Fall III. K. L., 32 J.

23. X. 02. Pat. bemerkte mit 19 Jahren einen rechtsseitigen Leistenbruch. Kryptorchismus ist von der Geburt vorhanden. Der Bruch ist im Anschluss an das Abspringen von einem Wagen zu Tage getreten; seit dieser Zeit kommt er öfters beim Husten und Anstrengungen zum Vorschein, er hat sich jedoch stets reponieren lassen. In der Arbeit ist der Pat. durch ihn nicht behindert worden. 1894 harter Schanker. 1897 Beginn der lanzenierenden Schmerzen, 1899 wegen Magenleiden in der Charité. Nochmals Schmierkur. Seit Januar 1902 leidet er an heftigen Magenschmerzen.

Befund: kleiner, mässig ernährter Mann. Cor. Pulm. — O. B. Abdomen: Gastroptosis, grosse Kurvatur überragt

den Nabel. Rechter Leistenring gut für zwei Finger durchgängig, dicht vor ihm liegt ein atrophischer Hoden, der andere liegt im Skrotum. An der rechten Bauchseite findet sich eine bis zu Spina Ilei hinaufreichende, nach dem Leistenkanal ziehende Vorwölbung. Gurren hörbar und fühlbar. Wenn der Pat. hustet, so tritt durch den Leistenkanal Darm aus der Bauchhöhle in das Skrotum, ausserdem tritt die Vorwölbung oberhalb des Leistenringes deutlich vor. Nervensystem: Motilität erhalten, keine Ataxie, Romberg angedeutet, keine Sensibilitätstörungen, Pupillen eng, reaktionslos, Pattellarreflexe erhalten.

27. X. Operation: Schnitt über die ganze Vorwölbung bis auf das Skrotum herüberreichend. Nach Durchtrennung der Haut kommt unterhalb des Leistenringes bald der Bruchsack zu Tage. Nach aussen von ihm der kleine taubeneigrosse atrophische Hoden, von dessen unterem Ende sich ein strangförmiges Gebilde bis an den Grund des Hodensackes hinzieht. Der Bruchsack wird an seiner untersten Stelle mit querer Durchtrennung des Bindegewebsstranges aus seiner Umgebung mitsamt dem Hoden und Samenstrang bis an den äusseren Leistenring freipräpariert, sodann die vorliegende und vorgewölbte Fascia obliqua im ganzen Bereich der Vorwölbung zwischen zwei Pinzetten durchschnitten. Dann liegt wiederum der mit Eingeweide gefüllte Bruchsack vor. Erst nach Eröffnung des Bruchsackes lässt sich übersehen, dass sich derselbe in flacher Ausbreitung von dem ausserhalb des Leistenringes gelegenen Abschnitte, direkt zwischen obl. ext. und obl. int. im Bereich der ganzen äusseren sichtbaren Vorwölbung fortsetzt. Der Hoden und Samenstrang liegen lateralwärts und verlaufen in einer deutlich hervortretenden leistenförmigen Falte. An der Leistenseite kommen noch die lateralen Kremasterfasern zum Vorschein. Der Bruchsack wird dann mitsamt dem Hoden und Samenstrang abgebunden (nach vorheriger Unterbindung des Samenstranges) und abgeschnitten. Die Fascia obl. und

der äussere Leistenring durch 4 Katgut- und 2 Seidennähte geschlossen. Darüber Heftpflasterverband.

13. XI. Wunde primär geheilt.

17. XI. Heute nur 4 Minuten dauernder Krampfanfall mit Bewusstseinverlust. Pupillen starr. Zungenbiss.

22. XI. Pat. nach der Nervenstation verlegt.

Fall IV. P. B., 45 J.

15. 7. 05. Pat. ist als Kind beim Turnen auf die rechte Bauchseite gefallen; seitdem hat er nach grossen körperlichen Anstrengungen in der rechten Seite eine geringe Empfindlichkeit. Pat. gibt an, Kryptorchist zu sein. Der rechte Hoden sass im Leistenkanal, wo er ihm Schmerzen machte und von dem Pat. selber in die Bauchhöhle reponiert zu werden pflegt. Vor ca. 25 Jahren nach einer solchen Reposition, die allerdings mit etwas grösserer Kraft ausgeführt werden musste, zog sich der Hoden in die Bauchhöhle und ist nie mehr zum Vorschein gekommen. Seitdem ist dem Pat. eine geringe Druckempfindlichkeit in dieser Stelle zurückgeblieben, die in den späteren Jahren sich zu Schmerzen gesteigert hat, er hatte auch Uebelkeit und Erbrechen. Seit ungefähr 4 Jahren bemerkte Pat. eine Anschwellung der rechten Bauchseite, oberhalb der Spina Ilei. In dieser Gegend hat er auch sonst einen beweglichen Körper gefühlt, den er für den Hoden hielt und den er durch eine Oeffnung der Bauchwand etwas oberhalb der Leistengegend zuürckbringen konnte. Seit einigen Jahren hat die Schwellung der rechten Unterbauchgegend beträchtlich zugenommen. Pat. leidet seitdem an Obstipation und Nervosität. Im Januar dieses Jahres will er vorübergehend Zucker im Urin gehabt haben. Seitdem er Zuckerdiät hält — kein Zucker mehr. Seit Dezember ca. 10 Pf. abgenommen.

Befund: Kräftig gebauter Mann. Beim Betrachten des Pat. in Rückenlage fällt sofort eine Assymetrie der beiden Bauchseiten auf: die rechte hat oberhalb des Darmbein-

kammes eine Form, wie bei einem sehr fetten Menschen mit schlaffen Bauchdecken; hier sind in der Haut förmlich Striae entwickelt, die links fehlen. Im Stehen hebt sich die Schwellung etwas umschriebener ab, als eine grosse flachrunde Geschwulst, deren Längsausdehnung etwa von der Gegend des inneren Leistenringes nach oben aussen an der Innenseite der sp. ant. vorbei etwa bis zur zehnten Rippe sich erstreckt. Der rechte Hoden fehlt; äusserer Leistenring rechts geschlossen, links normal. Die Geschwulst ist weich, nicht abgrenzbar. In ihr fühlt man oft einen sehr beweglichen, ziemlich harten Körper etwas nach innen von der Sp. ant. sup., der an Grösse, Form und Konsistenz ganz einem vollständig entwickelten Hoden entspricht. Ausserdem fühlt man etwas weiter nach oben aussen weiche etwas knollige Masse, und endlich hört man nicht selten beim seitlichen Herüberstreichen mit der Fingerspitze ein Geräusch, wie wenn man Darmschlinge mit flüssigem Inhalt ausstreicht. Eine Lücke in den Bauchdecken ist nicht zu fühlen, und die Geschwulst ist nicht völlig reponibel.

19. 7. Heute zum ersten Male gelingt die Reposition der Hernie in die Bauchhöhle und man fühlt beim Vergleich zwischen rechts und links etwas undeutlich eine Lücke in der Gegend des rechten inneren Leistenringes. Per Rectum nichts besonderes. Urin: Alb — Sacch. — Indican.

Operation wird anfangs mit Rücksicht darauf, dass Pat. vorübergehend Diabetiker war, mit Aether versucht. Als Pat. zu husten beginnt, wird die Narkose mit Chloroform fortgesetzt. Es wird ein ca. 25 cm langer Schnitt im Längsdurchmesser der Geschwulst geführt, in der Gegend des inneren Leistenringes beginnend, schräg nach hinten aussen und oben verlaufend. Nach Durchtrennung der Haut des Mus. ob. ext. und int. sieht man einen meist grauen etwa faustgrossen, stark durchschimmernden Körper. Es zeigt sich dass die Muskelfaszie mit dem Bruchsacke von den seitlichen Partien durch lockeres Gewebe verwachsen ist, von den

vorderen Partien aber vollkommen frei. Nach der Durchtrennung dieser Verwachsungen wird der Bruchsack samt Inhalt, der aus Darmschlingen und dem mit der Innenseite des Bruchsackes fest verwachsenen atrophischen Hoden besteht, frei gemacht. Jetzt werden die Darmschlingen in die Bauchhöhle reponiert, der Bruchsack mit dem mit ihm verwachsenen Hoden reseziert. Darauf werden die Enden des inneren Leistenringes freigelegt und durch feste Seidennähte zum Verschluss gebracht. Dann durch Seiden- und Kagutnähte in zwei Schichten die Muskeln und die Haut genäht. Verband.

20. 7. Pat. hat nicht gebrochen, fühlt sich aber leicht benommen und somnolent. Mässig. Husten. Sputum bronchitisch. Heisse Milch mit Ems. Abends Morphium. Urin: Alb. — Sacch. — Pat. bekommt Diabetikerbrod.

21. 7. Nachts gut geschlafen. Keine Uebelkeit und Erbrechen. Liquor ammon. anis. spir. aeth. aa 15 Tropfen 3× täglich flüssige Kost. Schmerzen an der Wunde. Daher abends Mo.

31. 7. Dem Pat. geht es gut. Wunde reaktionslos geheilt.

10. 8. Pat. geheilt entlassen, fühlt sich wohl.

Die Methode Schüllers wurde von einigen Autoren etwas modifiziert; so z. B. legt Kocher am Eingang ins Skrotum um den Samenstrang eine zirkuläre, natürlich nicht schnürende Naht an, um das Zurückweichen des Hodens unmöglich zu machen. Tuffier lässt der Orchidopexie eine Massage vorangehen, welche in methodischem Streichen von oben nach dem Grund des Hodensackes besteht. Wenn nach 10 Sitzungen kein Erfolg zu bemerken ist, so schliesst er der Massage die blutige Operation an. Bei der Orchidopexie verfährt er so: nach möglichster Isolierung des Samenstranges fasst er ihn mit oberflächlichen durch die

Hüllen greifenden Nähten und befestigt ihn am Leistenkanal, nachdem der Proc. vag. excidirt und das Peritoneum einerseits, sowie die Hodenhüllen andererseits für sich abgeschlossen sind. Weissenborn beschreibt ein an der Kieler Klinik geübtes Verfahren, das darin besteht, dass der Samenstrang durch nur seine Hüllen fassende Nähte am Periost des horizontalen Schambeinastes fixiert wird. Die Methode Schüllers wurde sehr viel geübt, und besonders waren es die französischen Chirurgen, die diese Operation öfters ausgeführt haben. Daher stammt auch die Statistik über die Resultate der Operation von dort. Wenn auch die Berichte über die ersten ausgeführten Operationen sehr günstige waren, so lassen sich doch mehr und mehr Stimmen hören, die die Resultate in Bezug auf die Lagerhaltung keineswegs als günstig bezeichnen: es mehren sich nämlich die Fälle, wo man bei der Nachuntersuchung nach einiger Zeit den Hoden wieder in die Höhe emporgestiegen findet, wenn er auch in fast allen Fällen bei der Peniswurzel halt macht. Ja in einigen Fällen folgt der Retraction des Hodens auch die Einziehung der Skrotalhaut, sodass der Hodensack sich handschuhfingerförmig einzieht. So berichtet Terillon über 6 Fälle, von denen in Bezug auf Lagerhaltung drei gute Resultate darboten; in zwei Fällen ist der Hoden wenig in die Höhe gestiegen, und in einem Falle lag er wieder am Leistenringe. Jalagnier und Besançon berichten über 25 Fälle, wo nur bei 4 gute Resultate erzielt worden sind; in sämtlichen übrigen Fällen ist der Hoden nachträglich in die Höhe hinaufgestiegen. Lauenstein berichtet über einen 13jährigen doppelseitigen Kryptorchisten, wo nach einiger Zeit der Hoden an der Wurzel des Penis zu fühlen war. Tedenat will in 10 Fällen ideale Resultate erzielt haben. Die besten Resultate sind von Broca angegeben, wo von 179 Orchidopexien 79 nachuntersucht werden konnten. Von diesen sind 31 Mal ideale Resultate gewesen, 35 Mal ist der Hoden nach oben hinaufgerückt, und 13 Mal war der

Hoden atrophisch. Tuffier berichtet über 22 Fälle, aber es ist bei ihm schwierig zu eruieren, ob wirklich in seinen Fällen auch in Bezug auf die Lage gute Resultate waren; es scheint vielmehr, dass die Resultate nur in Bezug auf Schwinnden der Beschwerden als gut zu verzeichnen sind. Auch die von Nikoladoni, Douchesne, Ziebert, Julius Wolff und Ploc mitgeteilten Fälle — sind im wesentlichen als Halberfolge zu bezeichnen. Uebereinstimmend sind nur die Berichte in Bezug auf Schwinden der Beschwerden: fast in allen Fällen sind die neuralgischen ziehenden Schmerzen ganz verschwunden, in einem kleinen Teile nur wesentlich gebessert. Diese häufige Retraktion des Hodens beachtend, meint Ziebert: „als günstig im Erfolg sind schon die Fälle zu betrachten, wo der Hode am Eingang des Skrotums an der Wurzel des Penis beweglich angetroffen wird, wo der Leistenkanal geschlossen und die früheren subjektiven Beschwerden verschwunden sind.“

Wenn es auch sehr interessant wäre zu wissen, ob die Funktion des Hodens durch die Operation beeinflusst wird, so ist dies keineswegs leicht aus den berichteten Fällen zu eruieren, da die Patienten zum grösseren Teil einseitige Kryptorchisten waren, was natürlich die Produktion von Samenfäden durch den gesunden Hoden nicht verhindert und die Funktion also noch vor der Operation nicht gelitten hat; zweitens wurde die Operation bei vielen Patienten im kindlichen Alter vorgenommen, sodass auch bei der nach einigen Jahren stattgefundenen Nachuntersuchung diesbezügliche Erfahrungen noch nicht gemacht werden konnten. Die in vielen Fällen verzeichnete Volumzunahme nach der Operation soll nach Finnoti bedeutungslos sein, da sie vielmehr auf die Rechnung der vermehrten Zwischenzellen, als auf die des eigentlichen Parenchyms zu setzen ist. Ob durch die Orchidopexie prophylaktisch gegen die bösartige Geschwulstbildung gewirkt werden kann, wie es Schüller hoffen will, ist noch nicht bewiesen, desto weniger, weil, wenn wir

mit Finnoti annehmen wollen, dass der Grund der Neoplasmabildung nicht in der abnormen Lage des Hodens zu suchen ist, sondern in den Entwicklungshemmungen, denen der Hoden schon „ab ovo" bestimmt ist. Jedenfalls muss zugegeben werden, dass bis jetzt noch kein einziger Fall in der Literatur bekannt ist, wo nach der Orchidopexie, wenn sie rechtzeitig vorgenommen wurde, sich eine maligne Geschwulst gebildet hat. Die Verschiedenheit der Resultate der Schüllerschen Operation, wie überhaupt jeder Operation, hat zum Teil ihren Grund in einem Faktor, der neben der Methode das Gelingen oder Misslingen der Operation in hohem Masse beeinflusst, nämlich in den wechselvollen, der Operation zu Grunde liegenden anatomischen Verhältnissen, in deren Eigenheiten der Enderfolg der Operation bis zu einem gewissen Grade immer schon voraus bestimmt ist. Es ist ja klar, dass ein und dieselbe Methode oft ganz ungleiche Resultate erzielen kann, je nachdem es sich um einen leichten oder schweren Fall in Bezug auf pathologisch-anatomische Verhältnisse handelt: einmal genügt schon allein die ausgiebige Freimachung des Samenstranges, um den Hoden an seiner normalen Stelle zu erhalten, während das andere Mal die Kürze des Samenstranges selbst die Operation in Frage stellen kann. Da das Leiden oft auf Entwicklungsstörung des ganzen inneren Geschlechtsapparates beruht, darf man von vornherein nie mit allzuhochgestellten Erwartungen an die Orchidopexie herantreten, und in solchen Fällen darf die Operation nie als ein direkt gegen das Leiden, sondern vielmehr gegen die durch dasselbe verursachten Beschwerden, gerichteter Eingriff betrachtet werden.

Der so häufigen Retraktion des Hodens nach der Orchidopexie musste also entgegengetreten werden, und es ist auch begreiflich, dass sich sehr viele Chirurgen mit dieser Frage beschäftigt haben. Es kommt immer in solchen Fällen darauf an, den Samenstrang lang genug und genügend gesteckt zu machen, um das Herabziehen und das Fixieren des

Hodens im untersten Teile des Hodensackes zu ermöglichen. Man sucht dies mit Gewalt durch forzierten Zug zu erreichen; dabei muss man aber immer beachten, dass der Zug nicht zu gross und der Samenstrang nicht überdehnt werden soll, sonst können ev. Ernährungsstörungen des Hodens und darauf folgende Nekrose eintreten. Es wurden in den letzten 5 Jahren mehrere Methoden der Orchidopexie bekannt, die alle ein und dasselbe Prinzip haben, nämlich die gewaltsame Dehnung des Samenstranges; dies wird aber bei jeder Methode auf je eine andere Weise zu erreichen gesucht. So hat ein englischer Arzt Bidwell zu diesem Ziele eine Art von Extension des Hodens vorgeschlagen. Witzel führt die Operation folgenderweise aus: nach tagelangen Vorbereitungen zu der Operation mit Vollbädern und Schmierseifensitzbädern wird — nach gründlicher Reinigung des Operationsgebietes mit Aether und Alkohol — ein Schnitt über den Leistenkanal geführt, der auch das Skrotum soweit spaltet, als nötig ist, um das Septum scroti zugänglich zu machen. Nach Mobilisierung des Hodens und Samenstranges wird bei der Komplikation mit Hernie der Bruch reponiert, der Bruchsack abgebunden und abgetragen, und die Bruchpforte durch einige Nähte verschlossen. Jetzt folgt die gewaltsame Dehnung des Samenstranges, der sogar etwas überdehnt werden darf, was sich das Vas deferens infolge seines grossen Gehaltes an glatten Muskelfasern und elastischen Fasern unbeschadet seiner Funktionsfähigkeit gefallen lässt. Dann wird durch eine künstlich angelegte Oeffnung im Septum scroti der gesunde Hoden der anderen Seite in das leere Hodenfach hinüberluxiert und der verlagert gewesene Hoden an ihm mittelst einiger Nähte fixiert. Die beiden vernähten Hoden werden dann in die Skrotalhälfte der gesunden Seite verlagert und die Inzision des Septum Scroti soweit verengt, dass eine Schnürung des Samenstranges nicht stattfindet. Es vereinigen sich auf diese Weise das vereinigte Gewicht beider Hoden, die Dehnung

des Samenstranges und die als Knopfloch wirkende Oeffnung des Septum scroti in ihrer dem Zurückweichen des Hodens entgegenarbeitenden Wirkung. Diese Operation, die bei einseitigem Kryptorchismus sehr leicht ausgeführt werden kann, wird bei doppelseitigem Leiden von Schäffer insofern modifiziert, als nach Mobilisierung und genügender Dehnung beider Samenstränge durch die in dem Septum scroti gemachte Oeffnung der rechte Hoden in das linke Hodenfach und umgekehrt geleitet und die Inzisionswunde zwischen beiden verengt wird, sodass durch die Kreuzung der Samenstränge die Hoden am Emporsteigen verhindert sind.

Gersuny zieht nach Mobilisierung des Samenstranges eine Seidennaht durch das Gubernaculum Hunteri, den Gewebsrest, der dem unteren Pole des Hodens aufsitzt. Die Enden dieser Naht werden am tiefsten Punkte des Septums scroti mit den Enden einer analogen Naht, die durch den anderen Hoden durchgeführt ist, geknüpft. Daraufhin wird der ann. inguin. ext. durch einige Knopfnähte verengt. Diese Methode ist bei doppelseitigem Kryptorchismus gut anwendbar; bei einseitigem Leiden wird sie etwas geändert, indem man den durch das Septum geführten Faden in der anderen Skrotalhälfte entweder auf der Tunica vaginalis testis oder auf der lateralen Wand fixiert.

Der Vorteil dieser beiden Methoden (Witzel, Gersuny) ist, dass die Hoden durch die Crura penis und das Septum scroti zurückgehalten und verhindert werden, nach oben hinaufzusteigen.

Nikoladoni ist auf eine neue Idee gekommen: er benutzt nämlich zur Fixation des Hodens die unnachgiebige Haut des Perineums. Diese perineale Fixation führt Nikoladoni folgenderweise aus: nach Mobilisierung des Samenstranges bis in die Gegend des inneren Leistenringes wird der Proc. vag. nach Ausstreichen eines Inhaltes unterbunden und diesseit der Ligatur abgetrennt. Jetzt folgt die tiefe Naht der Bauchmuskeln mit dem Poupartschen Bande. Dann

wird der aufwärts vom Hoden gelegene Teil des proc. vag. entfernt und von seinem untersten Anteile nur so viel zurückgelassen, dass die Reste genügen sollen, den Hoden mit einer Tunica testis zu versehen. Der abwärts dem Hoden aufsitzende Rest des proc. vag. wird aber geschont und in eine Art von Gubernaculum verwandelt. Dieser als Gubernaculum bezeichnete Rest des Proc. vag. wird hinter dem Skrotum in einem in der Haut des Perineums gemachten Hautschlitz mit versenkten Nähten subcutan vernäht. Darüber wird die Hautwunde geschlossen. Aber auch die Nikoladonische perineale Fixation gibt keine besonders gute Resultate. Von 12 Fällen, die nach Nikoladoni in der Grazer chirurgischen Klinik operiert wurden, sind nur 4 in Bezug auf Lageerhaltung gelungen; bei den übrigen sind die Hoden wie bei den anderen Methoden mehr oder weniger emporgestiegen, und so können diese Fälle nur als Halberfolge bezeichnet werden. (Burkard).

Im Jahre 1902 hat Hahn eine Methode der Orchidopexie beschrieben, die er schon eine längere Zeit übte und die ihm gute Resultate geliefert hat. Der Hautschnitt wird, ebenso wie bei den anderen Methoden, über den äusseren Leistenring geführt und bis in die leere Skrotalhälfte fortgesetzt. Mit Zeigefinger und Kornzange wird jetzt von dem untersten Winkel des Hautschnittes nach der tiefsten Stelle der entsprechenden Skrotalhälfte ein Tunnel gebildet, hier an der tiefsten Stelle eine ca. $1^1/_2$ cm lange Inzision gemacht und die Inzisionswunde und der ganze Kanal so mit der Kornzange erweitert, dass der Hoden leicht durch den Tunnel und die Inzisionswunde durchgehen kann, dann wird die Inzisionswunde durch einige Nähte verkleinert, und der Hoden ragt pilzförmig aus dem Hautschlitz hervor. Nach 6—7 Tagen werden die die Inzisionswunde verkleinernden Nähte gelöst und der Hoden ins Skrotum zurückgeschoben. Darauf folgt das Schliessen der Hautwunde. Aber auch nach dieser Operation wurde einige Male die Retraktion des Hodens mit Einziehung der Skrotalhaut be-

merkt, und wird darum diese Methode von Hermes insofern modifiziert, als er den durch die Inzision hervorgezogenen Hoden durch einen Hautlappen von Perineum aus bedeckt und auf diese Weise dem Zurückschlüpfen des Hodens entgegenzutreten versucht. Longard hat eine Methode bekannt gemacht, die im grossen und ganzen der Hahn'schen ähnlich ist, nur dass der Hoden aus der gemachten Inzision in der tiefsten Stelle des Skrotums nicht hervorgezogen wird, sondern in der Wunde vernäht; die fixierenden Fäden werden lang gelassen und mittelst Heftpflaster am Oberschenkel befestigt. Der Hautschnitt wird wie gewöhnlich geführt; dann wird der Samenstrang mobil gemacht, die Tunica communis oberhalb des Hodens quer durchtrennt, und der Hoden bis an den Grund des stumpf entwickelten leeren Hodensackes gebracht. Hier wird jetzt eine alle Schichten bis auf den Hoden durchtrennende Inzision von etwa 2—3 cm Länge gemacht und ein etwa 10-Pfennigstück grosses Segment des Hodens in diesen Schlitz gedrängt und mittelst einiger, auch die Tunica albuginea fassenden Fäden fixiert. Die Fäden werden lang gelassen und an der Innenseite des Oberschenkels mit Heftpflaster befestigt. Durch diese Fäden gelingt es, am Hoden und Samenstrange eine Extension auszuüben, welche gut dosierbar, nach Bedarf abgeschwächt und gesteigert werden kann. (Durch lose resp. feste Fixation der Fäden an dem Oberschenkel). Mit dieser Methode hat Longard in seinen Fällen vorzügliche Resultate erreicht. Zuletzt wurde noch eine Methode von Katzenstein angegeben, die auch nur eine Modifakation der Hahn'schen ist. Nachdem der Hoden, wie bei der Hahn'schen Methode, aus der in der tiefsten Stelle des Skrotums gemachten Inzision herausgezogen ist, wird ein kreisrunder Lappen aus der korrespondierenden Stelle der Haut der Innenseite des Oberschenkels ausgeschnitten, und die wunde Fläche des Lappens mit der unteren Zirkumferenz des herabgezogenen Hodens vernäht. Diese Fixationsbrücke bleibt solange be-

stehen, bis der Samenstrang durch den Zug, der bei den Bewegungen des Oberschenkels auf den Hoden ausgeübt wird, genügend gedehnt und das Zurückschnellen des Hodens nicht mehr zu befürchten ist. Ungefähr nach 21—25 Tagen wird der Hautlappen, welcher inzwischen weich und schlaff geworden, durchschnitten und dem Hodensacke einverleibt. Katzenstein empfiehlt seine Methode bei allen Fällen von Kryptorchismus, da sie folgende Vorteile darbietet: „1) Der Hoden wird am Oberschenkel angenäht, der in der Tat einen fixen Punkt für ihn abgibt, während bei den bisherigen Verfahren, einschliesslich der von Hahn empfohlenen sehr sinnreichen Operation, bei der der Hoden am sehr beweglichen, jedem Zuge nachgebenden Skrotum befestigt wird, die wichtigste Bedingung für eine Dauerheilung, die sichere Fixation des verlagerten Hodens nicht genügend erfüllt wird.

2) Die durch die gewaltsame Zerrung des Samenstranges eintretende Ernährungsstörung des Hodens, die in einzelnen Fällen zur Nekrose des Hodens Anlass gegeben hat, dürfte bei dem erwähnten Verfahren nicht so hochgradig werden, da ja eine neue Ernährungsquelle für den Hoden durch den Hautlappen des Oberschenkels zustande kommt.

3) Durch Deckung der an der Unterfläche des Hodensackes befindlichen Oeffnung mit einem Hautlappen wird die dehnbare Tunica dartos, die sonst leicht wieder zusammenschrumpft, gespreitzt erhalten: es wird also eine plastische Vergrösserung des Hodensackes erzielt.“

Durch diese Operation hat Katzenstein in Bezug auf Lageerhaltung sehr gute Resultate erhalten, die auch bei der Nachuntersuchung nach drei Jahren zu konstatieren waren.

Was nun die Frage betrifft, in welchem Alter des Patienten die Operation am besten vorgenommen werden soll, so stimmen darin fast alle Chirurgen überein: es gilt, die Operation nicht zu früh und nicht zu spät vorzunehmen.

Es muss eine solche Altersstufe der Kindesjahre gewählt werden, wo ein verspätetes, spontanes Herabsteigen des Hodens nicht mehr zu erwarten ist; wenn der verspätete Descensus auch noch in den späteren Jünglingsjahren, ja unter Umständen auch noch nach dem Eintritt der Geschlechtsreife vorkommen kann, so sind es jedenfalls sehr seltene Ereignisse. In der Regel aber kann das 6., 7. Lebensjahr als letzter Termin für das spontane Herabtreten des Hodens angesehen werden; diese Zeit, nämlich das 7.—11. Lebensjahr wird auch von allen Chirurgen zur Operation benutzt. Dazu kommt noch, dass nach Finnoti diese Zeit noch vom technischen Standpunkte aus die geeignetste ist, da gerade zu dieser Lebenszeit die anatomischen Verhältnisse für die Orchidopexie und auch für die erste notwendige Beseitigung einer neben dem Leistenhoden liegenden Hernie wegen der grossen Länge des Samenstranges viel günstiger liegen als im kindlichen Alter. Auch in Bezug auf die Funktion gibt die zu dieser Zeit ausgeführte Operation bessere Aussichten, da immer bei längere Zeit bestehendem Kryptorchismus eine mehr oder weniger ausgesprochene Atrophie des Hodens sich zugesellt, mag die letztere durch die abnorme Lage bedingt sein, wie es Besançon haben will, mag sie auch durch Entwicklungshemmungen „ab ovo“ zustande kommen, wie es Finnoti behauptet. Auch die Verwachsungen in abdomine werden mit Zunahme des Alters viel fester und sind dadurch schwieriger zu lösen, der Samenstrang infolge seiner Schrumpfung unnachgiebiger, sodass die Operation viele Schwierigkeiten in Bezug auf Lageerhaltung erfährt. Es ist ja selbstverständlich, dass heftige Schmerzen, Ohnmachtsanfälle etc. zu jeder Zeit eine Indikation zur Operation sind, und es darf dann mit derselben nicht lang gezögert werden, mag es sich um Kind, mag es sich um einen Greisen handeln. Es sei mir jetzt gestattet, die Krankheitsgeschichten der aus der Charité stammenden

Fälle hier beizufügen und über die Resultate der Nachuntersuchungen, soweit sie mir möglich waren, zu berichten.

Fall I: A. A. 22 Jahre.

14. 6. 96. Der rechte Hoden des Patienten ist nicht in das Scrotum herabgestiegen, sondern befindet sich im Leistenkanal. Vor etwa 2—$2^1/_2$ Jahren bekam Pat. plötzlich heftige Schmerzen im rechten Hoden, die anfallsweise auftraten, die Anfälle nahmen an Häufigkeit zu, sodass sie in der letzten Zeit monatlich etwa 2 Mal auftraten.

Befund: Der rechte Hoden fehlt im Skrotum; man fühlt ihn vielmehr ganz oben im Leistenkanal; er lässt sich fast bis an das untere Ende desselben verschieben.

16. 6. Operation in tiefer Aethernarkose. Spaltung des rechten Leistenkanals und der rechten Hodensackhöhle in ihrem oberen Teile. Der Hoden liegt in einem grossen Beutel, der sich ziemlich leicht aus seinen Verwachsungen lösen und in die Skrotalhälfte fortziehen lässt. Ebenso wird der Hoden mit dem Samenstrang mobil gemacht, herabgezogen und fixiert. Verschluss der Wunde, bis auf eine kleine Oeffnung für eine Drainröhre. Verband.

18. 6. Die Wunde hat wenig sezerniert. Herausnahme der den Drain fixierenden Nähte. Weglassen des Drains.

30. 6. Die Wunde ist ganz trocken. Herausnahme einiger Nähte. Verband.

3. 7. Die Wunde ist geschlossen. Etwas Gaze wird darüber mit Heftpflaster befestigt. Pat. hat keine Schmerzen beim Drücken auf den Hoden.

7. 7. Heftpflasterverband.

10. 7. Pat. geht umher, dabei — Gefühle der Spannung in der Wunde.

20. 7. Pat. geheilt entlassen.

Nachuntersuchung war mir leider unmöglich.

Fall II. E. H. 4 J.

Pat. ist wegen seines Leidens schon mehrfach behandelt worden. Nach Angabe der Mutter ist der linke Hoden vor ca. 6 Wochen spontan in den Hodensack hinabgetreten. Pat. ist nach Angabe der Mutter sehr leicht gereizt und aufgeregt, ohne irgendwelche Gründe dazu zu haben. Er soll häufig über Druck seitens der Hose auf die rechte Inguinalgegend geklagt haben, auch sollen öfters Ohnmachtsanfälle vorgekommen sein. In der Familie cong. Magenerweiterung, Spina bifida.

6. II. 99. Befund: Der linke Hoden ist im Skrotum zu fühlen, der rechte Hoden liegt im Leistenkanal, ist kleiner als der linke. Durch Druck kann man ihn leicht in die Bauchhöhle befördern, aber auch in entgegengesetzter Richtung lässt er sich bis an den annul. inguin. ext. bringen.

13. 2. Operation: Schnitt in der Richtung des Leistenkanals, Eröffnung der vorderen Wand desselben. Der Hoden liegt im Sack der Tunica vag. prop. Samenstrang wird bis zum inneren Leistenring freipräpariert. Ein Reiten der epigastrischen Gefässe auf dem Samenstrang lässt sich nicht feststellen. Der Leistenkanal wird bis auf die Durchtrittsstelle des Samenstranges durch exakte Nähte mit Catgut wieder geschlossen. Der Hoden ist soweit beweglich geworden, dass er sich bis in den Boden des Skrotums herabziehen lässt. Hier wird er durch 3 Catgutnähte, welche die Tunica vag. prop. fassen, fixiert. Naht der Hauptwunde. Aseptischer Verband.

20. 2. Nähte entfernt. Geringe Eiterung aus einigen Stichkanälen.

27. 2. Der Hoden liegt im Skrotum. Wunde glatt verheilt. Pflasterverband. Pat. wegen Otitis media nach der Ohrenstation verlegt.

In diesem Falle war die Operation ziemlich früh ausgeführt. Als Indikation waren die Schmerzen und Ohnmachtsanfälle: Die Nachuntersuchung war mir leider unmöglich.

Fal III. H. B. 6 J.

9. III. 04. Vor einigen Wochen haben die Angehörigen des Pat. das Fehlen des rechten Hodens im Skrotum bemerkt.

Befund: Kräftiger Knabe. Im Hodensack nur der linke Hoden fühlbar; in der rechten Leistenbeuge eine kleine wallnussgrosse Anschwellung. Dieselbe ergibt sich nach genauer Untersuchung als der zurückgebliebene rechte Hoden.

11. III. 04. Operation: In Chloroform-Narcose wird nach Trennung der Haut des Unterhautzellgewebes und der Faszie der Hoden aufgesucht. Der proc. vag., in dem der Hoden liegt, wird gespalten, der Hoden heruntergeholt, der Samenstrang abgelöst und gelockert. Darauf wird der Hoden, der etwas atrophisch ist, in das Skrotum gebracht und dort zunächst durch eine durch die Substanz des Hodens gelegte Catgutnaht fixiert, dann werden noch mehrere oberflächliche Hodenunterhautzellgewebsnähte angelegt, und nachdem der Proc. vag. sorgfältig geschlossen, die äussere Wunde genäht. Jodoform-Verband.

17. III. Wunde reaktionslos geheilt. Verband.

30. III. Geheilt entlassen. Der Hoden befindet sich an der Fixationsstelle.

Nachuntersuchung: 16. XI. 07. Der rechte Hoden befindet sich hoch oben im Skrotum, beinahe an der Peniswurzel.

Fall IV. W. St. 11 J.

23. 8. 04. Pat. ist mit Kryptorchismus geboren.

Status: Gut genährtes, geistig schwach entwickeltes Kind. Hodensack beiderseits leer. Der linke, sehr kleine Hoden liegt dicht unter dem äusseren Leistenring und ist leicht beweglich, rechts ist der Hoden etwas tiefer und ebenfalls sehr klein.

25. 8. 04. Operation. Rechts der Hoden an der ver-

muteten Stelle; der Samenstrang ist leicht zu mobilisieren und wird, nachdem er freigemacht worden ist, in das Skrotum, durch das nach unten durch einen Hautschnitt eine Kornzange geführt war, hinabgezogen und in der Hautwunde vernäht. Eine weitere Fixation des Samenstranges wird durch einige Catgutnähte bewirkt, die das Bindegewebe des rechten Samenstranges beim Eintritt in das Skrotum fixieren. Leistenring verkleinert. Wunde vernäht. Links — dieselbe Operation.

26. 8. 04. Temp. 38,2. Puls 94. Wunde schmerzfrei.

30. 8. Wunde frisch. Kein Fieber. Kein Schmerz.

4. 9. 04. Entfernung der Nähte. Wunde fast verheilt.

8. 9. Geheilt unter guter Narbe entlassen. Die Hoden im Skrotum fixiert.

Nachuntersuchung: 16. XI. 07. Die Hoden deutlich an der Fixationsstelle im Skrotum fühlbar.

Fall V.: H. S. 11 Jahre.

3. I. 05. April 03. Operation wegen Leistenbruchs, den er seit dem 6. Jahre hatte. Hoden war schon vorher in den Leistenkanal verlagert, soll aber früher im Skrotum gewesen sein. Seit der Operation — Schmerzen in der linken Leistengegend beim Gehen, Pressen, Husten.

Status: Gut genährter Junge. Cor. Pulm. O. B.

In der linken Leistengegend, oberhalb des Poupartschen Bandes eine etwa 6—8 cm lange Operationswunde; an deren unterem Ende kleine Anschwellungen von Mandelgrösse. Linke Skrotalhälfte leer. Hoden im Eingang des Leistenkanals fühlbar. Beim Husten, Pressen bleibt er dort liegen.

10. I. 05. Operation: Schnitt in der Verlängerung der alten Operationswunde bis zur Kuppe der linken Skrotalhälfte. Präparatorische Durchtrennung des narbigen Bindegewebes bis auf den Samenstrang (dabei Oeffnung der tun. alb. desselben, die sofort wieder geschlossen wird). Da-

nach Befestigung des nach seiner Lösung mobil gemachten Hodens im Skrotum. Schluss der Wunde.

12. I. Leichte, ziehende Schmerzen. Reaktionslose Heilung im Gange.

21. I. Entfernung der Nähte. Wunde trocken. Der Hoden an der Stelle, wo er fixiert wurde.

25. I. Geheilt entlassen.

Nachuntersuchung 16. XI. 07. Linker Hoden im Skrotum, aber ziemlich an der Wurzel des Penis. Gut erhalten.

Fall VI. P. M. 25 J.

2. III. 05. Schon als Kind von 4 Jahren ist der Patient Kryptorchist gewesen; vorher soll das Leiden nach Angaben der Eltern nicht bestanden haben. Vor 3 Wochen Schmerzen in der linken Leistengegend. Der Arzt konstatierte einen Bruch.

Befund: Linker Hoden im Leistenkanal, als harter Gegenstand zu fühlen. Beim Husten Vorwölbung der linken Leistengegend.

8. VI. Operation. Schnitt im Verlauf des Leistenkanals. Freilegung des Hodens ins Skrotum. Hier mit mehr Seidennähten befestigt. Verschluss des Leistenringes durch Nähte durch die Muskeln.

24. VI. Reaktionslose Heilung.

14. VII. Geheilt entlassen. Hoden an der Fixationsstelle. Nachuntersuchung unmöglich.

Fall VII. J. R. 15 J.

10. IV. 05. Im Jahre 1904 schlug Pat. mit gespreitzten Beinen beim Turnen gegen einen Balken und verspürte kräftige Schmerzen in der linken Leistenbeuge. Seit dieser Zeit will Pat. eine Anschwellung dort bemerkt haben. Der Hodensack ist stets leer gewesen.

Befund: Gut genährter, normal entwickelter Knabe. In der linken Leistenbeuge eine etwa taubeneigrosse An-

schwellung, in der ein bohnenförmiger, drüsenartiger Körper zu fühlen ist, der an einem Strange hängend sich im Leistenkanal nach unten drängen lässt, ohne aus demselben auszutreten. Beide Hodensackhälften sind leer.

11. IV. 05. Operation: Etwa 6 cm langer Schnitt in der linken Leistenbeuge legt einen Bruchsack frei, der den Hoden birgt. Nach Eröffnung des Bruchsackes werden einige ccm Flüssigkeit aus demselben entleert. Nach Bildung einer neuen Tun. vag. prop. aus dem Bruchsack wird der übrige Rest desselben entfernt, der Stumpf umstochen und versenkt. Nach Freipräparierung von Hoden, Vas deferens und Hodengefässen wird der Hoden etwas nach unten gezogen und an der inneren Skrotalwand fixiert. Schluss der Wunde durch Naht.

17. IV. Herausnahme der Nähte. Reaktionslose Wundheilung.

22. IV. Wunde gut geheilt. Pat. wird entlassen.

Auf die Aufforderung, zur Nachuntersuchung zu kommen, wird von seinem Vater mitgeteilt, dass der Pat., nach zweimaliger Untersuchung von einem Militär- und Marinearzt, als Marineingenieur-Volontär einberufen ist. Die Diensttauglichkeit des Pat. lässt mit gewisser Wahrscheinlichkeit schliessen, dass die Resultate der Operation gute sind.

Fall VIII. W. L. 9 J.

20. II. 06. Dem Kinde fehlen seit der Geburt die Hoden im Skrotum.

Befund: Die Hodensäcke sind atrophisch und hängen schlaff herab. In denselben sind einige Bindegewebsstränge, aber keinerlei Tumoren fühlbar, die auf die Hoden schliessen lassen könnten. Links innerhalb des Leistenkanales ein hodenähnlicher Tumor.

22. II. Operation: Schnitt, entsprechend der Richtung des Leistenkanals ca. 6 cm lang. Freilegung des Leistenkanals. Links befindet sich der Hoden etwa in der Gegend

des inneren Leistenringes. Er ist etwa spatzeneigross. Nach völliger Isolierung des Samenstranges gelingt es, denselben bis zum Grund des Hodensackes herunterzuziehen. Dort wird eine Inzision gemacht. Die Tun. vag. wird am Oberschenkel fixiert und festgenäht, sodass die Hoden im Grund des Sackes fixiert erscheint. Verkleinerung des Ann. ing. ext. Rechts liegt der Hoden im Leistenkanal, lässt sich leicht isolieren und herunterziehen, wird im Grunde des Hodensackes fixiert. Schluss der Wunde. Verband.

1. III. 06. Geringe Eiterung der Wunde. Nähte entfernt.

10. III. Reaktionsloser Wundverlauf. Rechts liegt der Hoden unter der Oeffnung des äusseren Leistenringes. Links gerade bei der Oeffnung.

14. III. Geheilt entlassen.

Diese Operation ist von vornherein nicht gelungen: schon bei der Entlassung sind die Hoden hoch oben zu fühlen gewesen; dies hängt wohl zusammen mit der Atrophie der Hodensäcke. Bei der Nachuntersuchung am 16. XI. 07 waren die Hoden unten nicht zu fühlen, auch in den Leistenringen konnte man sie nicht deutlich fühlen.

Fall IX. D. A. 6 J.

6. XI. 06. Befund: Im rechten Leistenkanal fühlt man den Hoden, der im Skrotum fehlt. Links-Hoden im Hodensack an der normalen Stelle. Urin: sauer, starke Uratbildung. Alb. schwach und keine Epithelien, keine Leukocyten.

9. XI. Urin klarer, doch noch reichlich Sediment. Alb.

13. XI. Operation: Eröffnung des linken Leistenkanals: es findet sich dort der Hoden von einem Bauchsack umgeben. Der Bruchsack wird freipräpariert, eröffnet; der Hoden mitsamt Samenstrang vorsichtig gedehnt. Dann wird im Septum scroti ein Knopfloch angelegt, der gesunde Hoden der rechten Seite in das linke Hodenfach herüberluxiert und hier mit dem linken, eben heruntergeholten Hoden ver-

näht; danach werden beide Hoden in das rechte Hodenfach reponiert. Knopfloch des Septum scroti durch einige Nähte verengt. Schluss der Wunde.

16. XI. Oedema scroti.

24. XI. Entfernung der Nähte.

30. XI. Geheilt entlassen.

Auf die Aufforderung zur Nachuntersuchung zu kommen, wird von seinen Angehörigen mitgeteilt, dass der Knabe z. Z. nicht in Berlin ist, und dass er unlängst von einem Arzt untersucht worden ist, und derselbe den Knaben für vollkommen gesund und die Wunde für gut geheilt erklärt habe. Ob es sich wirklich um ein in Bezug auf die Lage gutes Resultat der Operation handelt, kann man aber aus dieser Mitteilung nicht eruieren.

Fall X. A. N. 9 J.

11. III. 06. Junger Knabe mit gesunden inneren Organen. Beide Hoden im Leistenkanal liegend, der rechte Hoden etwas grösser als der linke.

12. III. Operation: Schnitt beiderseits in der Richtung des Leistenkanales, von der Peniswurzel bis zum inneren Leistenring. Spaltung der Faszie des Obl. ext. und Freilegung des Leistenkanals. Der Hoden liegt vor dem inneren Leistenring, innerhalb des Peritonealsackes (Proc. vag. peritonei), welcher sich als flache Mulde noch bis an den äusseren Leistenring über den Hoden hinaus erstreckt. Der Hoden wird vorgezogen und der Proc. vag. oberhalb desselben und damit die Bauchhöhle eröffnet. Sorgfältiges Fassen des zirkulär durchtrennten und dann stumpf vom Samenstrang losgelösten Peritoneums und Verschluss desselben mit Schnürnaht. Sodann wird der Hoden samt Samenstrang möglichst weit nach oben hin stumpf losgelöst, bis er sich ohne allzu grosse Spannung bis in die Gegend der Spitze des kleinen Hodensackes herabziehen lässt. An letzterer wird eine Inzision gemacht in der Längsrichtung von etwa 2 cm

Länge, mit der Kornzange ein Tunnel bis zur ersten Inzision hingebohrt, durch Aufsperren der Kornzange erweitert und der Hoden durch den Tunnel hindurch nach unten aus dem Hodensack herausgezogen, sodass die zweite Inzision sich kragenförmig um den evertierten Hoden herumlegt und der Hoden hier im oberen und unteren Wundwinkel mit 2 Seidennähten noch befestigt, die am oberen und unteren Hodenpol etwas Hodensubstanz samt Tun. albug. fassen. Pfeilernaht der Bruchpforte. Hautnaht. Der linke Hoden war beträchtlich atrophischer als der rechte. Verband. Verlauf: glatter Wundverlauf.

19. III. Herausnahme der Hautnähte, welche zum Teil eingeschnitten haben. Loslösung der Haut um die Hoden herum. Zurücklagerung der Hoden in die Hodensäcke und Vereinigung der beiden Hauträndern um die Hoden herum mit einigen Nähten.

25. III. Herausnahme der Nähte.

30. III. Geheilt entlassen.

Auf meine Anfrage teilt mir der Vater des Pat. (Tierarzt) mit, dass die Hoden noch immer an der richtigen Stelle liegen, auch habe der Pat. keine Beschwerden.

Fall XI. E. F. 12 J.

20. II. 07. Geboren ohne Hoden im Skrotum. Vor 2 Jahren Beschwerden beim Turnen und bei Druck auf die Leistengegend.

Befund: Skrotum enorm klein. Keine Hoden im Skrotum zu fühlen, dagegen nur bei Betastung der äusseren Leistenringe. Skrotum nur als eine flach anliegende runzlige Hautfalte erhalten.

25. II. Operation. Die Testes werden beiderseits in den äusseren Leistenringen liegend von normaler Grösse gefunden. Nach Lösung der Verwachsungen kann man dieselben gut bis zur normalen Lage ins Skrotum herunterziehen. Dieselben werden durch ein im Septum scroti angelegtes

Knopfloch auf die anderen Hälften des Skrotums hindurchgezogen und durch Nähte fixiert, sodass der rechte Hoden im linken Hodenfache und umgekehrt zu liegen kommt. Naht der Wunde. Verband.

1. III. Entfernung der Nähte. Wunde reactionslos geheilt.

20. III. Als geheilt entlassen.

Nachuntersuchung am 16. XI. 07. Die Hoden im Skrotum deutlich zu fühlen. Gut erhalten.

Fall XII. K. N. 6 J.

15. VII. 07. Eltern gesund. Einziges Kind. Gleich nach der Geburt bemerkten die Eltern das Fehlen der Hoden im Hodensack. Bisher gesund gewesen. Körperlich und geistig gut entwickelt.

Befund: Etwas schwächlich aussehender Junge. Zarter Thorax. Leichte Konjunktivitis der beiden Augen. Pulm. Cor. O. B. Epitheliale Verklebung des Präputiums, die leicht gelöst wird. Am Skrotum sind nur kleine knötchenartige Gebilde (Venenplexus) palpabel. Testes beiderseits im Leistenkanal zu fühlen.

22. VII. Operation. Beiderseits Schnitt, wie bei der Herniotomie. Im Leistenkanal erscheinen die Testes, weich, anscheinend nicht wesentlich atrophisch. Sie werden isoliert, und der Samenstrang bis zum Annul. inguin. int. freigelegt, isoliert; dann werden die Hoden durch das Skrotum gezogen, sodass sie ausserhalb zu liegen kommen und an entsprechender Hautwunde an der Innenseite des Oberschenkels mittelst Katgut festgenäht. Verband.

29. VII. Reactionsloser Verlauf. Entfernung der Nähte. Die Hoden sind aseptisch geblieben. Die Katgutnähte werden durchtrennt und die Testes ins Skrotum versenkt. Die Skrotalwunde durch Naht geschlossen.

4. 8. Entfernung der Nähte des Skrotums. Gute Wundheilung, die Testes füllen den Hodensack aus.

10. 8. Geheilt entlassen.

Nachuntersuchung am 16. XI. 07. Die Hoden liegen im Skrotum an der Stelle, wo sie befestigt waren. Sie sind gut erhalten. Auch hat der Patient keine Beschwerden seit der Operation.

Die Resultate dieser Nachuntersuchungen, die leider nicht in allen Fällen möglich waren, zeigen doch den Vorteil der Methoden, deren Prinzip in gewaltsamer Dehnung des Samenstranges und gewaltsamer Verhinderung des Emporsteigens des Hodens besteht (Hahn, Katzenstein, Longard) gegenüber der Methode der einfachen Fixation (Schüller). In den nachuntersuchten Fällen war 3 Mal die Schüllersche Operation ausgeführt (Fall III, V, VII), 2 Mal die Witzelsche (Fall IX und XI), 1 Mal die Hahnsche (X), 1 Mal die Katzensteinsche (XII) und 1 Mal die Longardsche (IV). Bei der Nachuntersuchung hat sich herausgestellt, dass in den nach Schüller operierten Fällen 2 Mal die Hoden sich retrahiert haben und an der Peniswurzel angetroffen sind, sodass sie nur als Halberfolge bezeichnet werden können. Nur 1 Mal (Fall VII) sind die Resultate mit grosser Wahrscheinlichkeit als gute zu bezeichnen, während die Resultate der übrigen Methoden in den nachuntersuchten Fällen immer gute waren. Nur in einem Falle (VIII) hat die Methode in Stich gelassen, aber dort war der Hodensack sehr atrophisch und die Aussichten schon von vornherein keine guten. Es muss aber auch zugegeben werden, dass die Zeit zwischen der Operation und der Nachuntersuchung in den meisten gelungenen Fällen eine verhältnismässig kurze ist, während in den nach Schüller operierten, zwischen der Operation und der Nachuntersuchung eine längere Zeit verflossen ist.

Zum Schlusse meiner Arbeit bleibt mir noch eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. O. Hildebrand für die Anregung zu dieser Arbeit und gütigste Ueberlassung der Krankheitsgeschichten und Herrn Oberarzt Dr. Rosenbach für die freundlichste Unterstützung bei derselben meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Riedel: Ueber die Behandlung des Krypt. Arch. für kl. Chir. 71. 1903.

A. Herrmann: Operat. Behand. d. Krypt. Wiener klin. Woch. 18. 1905.

M. Katzenstein: Pathologie und Therapie des Krypt. Berl. klin. Woch. 1905.

— Eine neue Operation zur Heilung der Ectopia testis congenita. Deutsche Med. Woch. 52. 1902.

K. Ploc: Zur Chirurgie des Leistenhodens. Zeitschrift für Heilkunde, 23. 1902.

Wolff: Ueber die blutige Verlagerung des Leistenhodens im Skrotum. Deutsche Med. Wochenschrift, 14. 1902.

Finnoti: Pathologie und Therapie des Leistenhodens. Arch. f. kl. Chir. 55.

L. Strohe: Ueber Hodenectopie. Inaug.-Diss. Leipzig 1899.

K. Ziebert: Ueber Kryptorchismus. Inaug.-Diss. Heidelberg 1897.

M. Schmitz: Behandlung des Leistenhodens. Inaug.-Diss. Greifswald 1894.

Hahn: Eine Methode der Orchidopexie. Centr. f. Chir. 1. 1902.

Longard: Eine neue Methode d. Orchidopexie. Centr. f. Chir., 8. 1903.

Dr. Burkard: Die Dauererfolge der Orchidopexie nach Nikoladoni. Beitr. z. kl. Chir., 40. 1903.

König: Ueber operat. Beseitigung d. Kryp. Berl. klin. Woch. 1896.

Schüller: Ueber die Transplantation des Leistenhodens in das Skrotum. Centr. f. Chirur., 52. 1881.

Tuffier: Centr. f. Chir., 42. 1890.

Szymanowsky: Zur Chirurgie des Krypt. Prager Vierteljahrsch. 1868.

Kocher: Die Krankheiten der männ. Geschlechtsorgane. Deutsche Chirurgie 1887.

Schäffer: Behandl. des Krypt. Münch. Med. Woc., 27. Juni 1905.

Dütschke: Gefahren des Leistenhodens Inaug.-Diss. Berlin 1893.

Nikoladoni: Torsion des Samenstranges. Eigenartige Komplikation d. Kryp. Arch. f. kl. Chir. 31.

Solltmann: Ueber Folgen und Heilung des Inguinaltestikels. Jahresb. für Kinderheilkunde, 27. 1888.

Bayer. Zur Operation des Kryptor. Centralb. für Kinderheilkunde, 2. 1896.

Thesen.

I.

Die einzige Therapie des Kryptorchismus besteht in der operativen Behandlung desselben.

II.

Die besten Resultate werden erreicht durch diejenigen Methoden der Orchidopexie, deren Prinzip in gewaltsamer Dehnung des Samenstranges besteht (Hahn, Katzenstein u. a.).

III.

Die Indikation zur Exstirpation eines Leistenhodens darf nicht weiter gestellt werden als die des in der normalen Lage befindlichen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Joseph-Girscha Nathansohn, mosaischer Konfession, ist am 13. August 1883 in Charkoff (Russland) geboren. Vom dritten Lebensjahre ab war Witebsk (Russland) sein Wohnsitz, daselbst hat er auch seine Vorbildung genossen.

Im Jahre 1903 hat er seine Maturitätsprüfung in einem Gymnasium zu Charkoff bestanden und im Oktober desselben Jahres wurde er an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatrikuliert, wo er ununterbrochen 10 Semester studiert hat.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren: Abelsdorff, B. Baginsky, Bumm, Drude (†), Engelmann, Greeff, Henkel, Hertwig, Heubner, Hildebrand, His, Joachimsthal, Koblanck, Lesser, Lewin, Michaelis, Meyer, Orth, Passow, Pinner, Rubner, Senator, Schwendener, Schulze, Strassmann, Thierfelder, Waldeyer, Wolff, Virchow, Ziehen.

Allen diesen Lehrern spricht der Verfasser an dieser Stelle seinen aufrichtigsten Dank aus.